4

DE CASIBUS SECUNDARIIS POST ARTUUM MAIORUM RESECTIONEM.

DISSERTATIO

INAUGURALIS CHIRURGICO-PATHOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARIA BEROLINENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR,

DIE XXV. M. MARTII A. MDCCCXXVI.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

ERNESTUS GUSTAVUS WERNER.

PASCHKERWITIIS - SILESIUS.

OPPONENTIBUS:

C. GOEBEL, MED. ET CHIR. DR.

L. RENNER, MED. ET CHIR. DR.

J. SATTIG. MED. DD.

BEROLINI.

FORMIS BRÜSCHCKIANIS.

PATRI OPTIMO

AD CINERES USQUE COLENDO

NEC NON

VIRO

EXPERIENTISSIMO, DOCTISSIMO, SUMME

VENERANDO,

LUD. HUEBNERO

UTRIUSQUE MEDICINAE DOCTORI, MEDICO-CHIRURGORUM EXERCITUS BROUSSICI PRAEFECTO MAIORI, LEGIONIS HONORIS EQUITI

ETC. ETC.

HASCE

STUDIORUM SUORUM PRIMITIAS

TANQUAM

GRATI ANIMI SIGNUM OB MULTA BENEFICIA

ACCEPTA

PIA GRATAQUE MENTE.

D. D. D.

AUCTOR.

Praefamen.

Cum non is sim, qui hac scriptiuncula ei medicinae et chirurgiae parti, quam tractandam sumsi, novam quandam lucem attulisse mihi videar; parum curabo eos, qui his pagellis, nihil novi inesse, forsitan me vituperent. Non enim claris scriptoribus, qui singularem doctrinam prae se ferunt, scriptaque, quibus mundum illustrent, sponte edunt, sed tironibus adnumerari volo, qui, scribere iussi, satis habent, se non inepte et imperite scripsisse. Tironum autem non est, nova et inaudita quaedam in medium proferre, sed vera referre et monstrare, se praecepta a clarissimis viris tradita bene perspexisse. Tantum igitur abest, ut gloriam ex hoc libello mihi reduntaturam esse sperem, u potius virorum doctorum indulgentiam implorem, eos

que obsecrem, ut hasce studiorum meorum primitias aequi bonique consulant. Nihil enim unquam contingere mihi posset dulcius et exoptatius, quam haud displicere viris praeclaris, quos gratissimo animo semper verebor et colam.

Amputationem, tametsi ingenti numero hominum graviter vulneratorum iam saluti fuit, tamen malum magnopere pertimescendum esse, nemo est, qui neget, non solum ob acerbissimos dolores, quibus excruciantur omnes, quibus aliqua corporis sui pars abscinditur, sed multo magis ob nova pericula, quae tanto graviora imminent, quanto maior est corporis pars resecanda. Ponamus enim, chirurgum satis esse peritum et exercitatum in amputandis quibuslibet corporis partibus; ponamus, operationem summa cum diligentia et dexteritate peractam esse, nonne saepenumero accidere videmus, ut miser agrotus non servetur, et ut eadem operatio, quae saluti ei esse debebat, mortem afferat? Est igitur periti et cauti chirurgi, non solum adferre ad amputationem magnam peritiam et exercitationem, sed etiam diligentissime perpendere, novum illud vulnus ex amputatione ortum, nova adferre aegroto pericula, quae, si non tempestive removentur, omnem chirurgi diligentiam facile irritam

reddere possint. Est imprimis boni chirurgi, scire, quantam vim maiorum artuum amputatio non solum in systema productivum, sed etiam in universum corpus humanum exerceat, et quinam casus secundarii operationem sequi aut soleant aut possint. De qua re in hac scriptiuncula paullo uberius disserere mihi liceat.

Ante omnia praemonendum mihi videtur, hoc loco sermonem esse neque de arte amputandi, neque de remediis, quibus morbi illi secundarii curantur; hoc therapiae est, illud solius chirurgiae operativae. Exploremus tantummodo morbos ipsos eorumque causas, quibus perscrutatis facilius apparebit via, qua aut vitari, aut sanari possunt.

Cum corpus humanum innumeris partibus constet, quae arctissimis vinculis inter se iunguntur, fieri non potest, quin, afflicta una parte, reliquae non et ipsae affligantur. Demto igitur brachio, non solum locus amputatione graviter vulneratus dolet, sed dolet et universum corpus, neque est ullum corporis systema, quod amputatione felicissime peracta, non ipsa adfligatur. Quod ut demonstrem agamus;

I. De magna vi quam amputatio maiorum artuum in systema irritabile exercet et de morbis secundariis, qui inde oriri possunt.

Abscissis maioribus extremitatibus, quatuor imprimis pertimescenda sunt mala in systemate vasorum.

1. Haemorrhagia.
2. Inflammatio.
3. Aneurismata.

4. Plethora, quae, cum ex magna massae organicae iactura exorta est, polyaemia apocoptica vocari solet.

I. De haemorrhagia.

Magnam in amputatione sanguinis iacturam adeo pertimescebant veteres chirurgi, ut artum maiorem abscindere vix auderent. Sed torculari 1) et arteriarum deligatione 2) inventis, non est quod nimiam sanguinis profusionem magnopere metuamus, quamquam non asseserim viro celeb. Richtero 3) aliisque, qui haemorrhagiam, dummodo non sit nimia, salutarem potius et inflammationi adversam esse dicunt.

Neque semper impediri potest, quo minus sanguis effundatur, et haemorrhagia prodeat. Differunt autem istae haemorrhagiae et tempore, quo sanguis effluit, et causis, e quibus nascuntur. Videamus primum de tempore.

Prodeunt haemorrhagiae sive paullo post amputationem peractam e vulnere recente, sive aliquo temporis intervallo post amputationem elapso, quod haud raro accidit post aliquot hebdomades, vel menses.

Sanguis paullo post amputationem effusus, aut ex arteriis, aut e venis eiici solet.

Haemorrhagia ex arteriis orta, nonnunquam ipsius chirurgi negligentia gignitur, qui, vasa maiora deliga-

1) Morel 1648.

2) Paraeus.

3) Richter's Anfangsgründe der Chirurgie Th. I. p. 217.

turus, nec eorum ramos collaterales, neque minores arterias vinculis circumdat, sperans, fore ut sanguis ex his profluens aquae frigidae et spiritus vini ope facile sisti possit 4) Kern quae spes tamen nonnunquam fallit, praesertim in iuvenum corporibus robustis et bene nutritis, quorum haemorrhagiae arteriosae anastomoticae esse solent

Accidit nonunquam, ut torculari iam relaxato, neque ex arteriis deligatis, neque e minoribus earum ramis sanguis profluat; at ubi deligatio adhibita, et aegrotus lectulo impositus est, truncus praeter opinionem sanguine tingatur, quo fasciam ipsam videmus contaminatam. Quam cum removeris, truncumque denudaveris, ex compluribus arteriis minoribus sanguinem effluentem 5) conspicies. Id autem fieri, non est quod mireris. Ubi enim minores arteriarum rami cultro irritati, et irritamento contracti sunt, sanguis, circulatione impedita, ne tum quidem effluere potest, cum fasciam compressoriam relaxaveris. Maiores autem arteriae, quamquam deligatae, satis magnam sanguinis copiam recipiunt, quod earum parietes sanguine adfluente dilatantur. At ubi aegrotus lectulo impositus, eo pervenit, ut omnes spasticae affectiones desinant, et arteriarum ostia extendantur et relaxentur, sanguis ad truncum membri tanta vi fertur, ut ne spastici illi motus quidem, si

---

4) Jackson. Lond. med. Journ. Vol. IX.

5) Graefe Normen für die Ablösung grösserer Gliedmaasen. p. 27.

in arteriis minoribus superessent, haemorrhagiam impedire possint. Eiusmodi haemorrhagiae, quae sine dubio periculum afferre possunt aegroto, chirurgus effugiet si omnes et maiores et minores arteriarum ramos diligentissime deligaverit.

Porro sanguis e trunci vulnere non multo post amputationem tum effluere solet, cum chirurgus torcular relaxat eo consilio, ut videat, num arteriae bene sint deligatae et clausae. Fieri enim omnino potest, ut, cum uterque maioris cuiusdam arteriae paries volsellae ope comprehensa est, eadem arteria non satis ligatura claudatur. Prudentis igitur est, sequi praeceptum viri celeb. Desaultii 6) qui unum tantum arteriae parietem volsella corripi et ita arterias deligari iubet; quod qui fecerit, is sanguinem effluentem nunqnam videbit.

Pari modo deinde haemorrhagia haud raro sequitur lipothymiam, 7) qua permulti in amputatione maiorum artuum corripi solent. Omnis enim animi defectio gignit in aegroto motos quosdam spasticos, quibus minores vasorum ramuli clauduntur, et sanguis impeditur, quo minus in vasa perscissa feratur. Ubi vero aegrotus lipothymia liberatus et lecto impositus est, omniaque, quae paullo ante libero sanguinis motui eiusque effluvio obstiterant, remota sunt, nonnunquam tanta haemorrhagia subito oritur, ut sanguis e vulnere

---

6) Desault chirurgischer Nachlass. p. 278.

7) Richters Anfangsgründe d. Chirurgie Th. 1. p. 215.

tanquam e spongia profluere videatur, et, ut sanguis compescatur, fascia ipsa tollenda sit. Eius haemorrhagiae causa in eo esse videtur, sive quod deligatio vulnus nimis premit et irritat, sive quod vasa capillaria debiliora sunt. 8)

Denique etiam arteriae in osse ipso reconditae nonnunquam gignunt haemorrhagiam periculosissimam, quae non nisi cauterio actuali reprimi potest.

Ab his differunt haemorrhagiae venosae, quae, quamvis minus periculi adferant aegroto, quam illae, tamen diligentissime sunt fugiendae. Hae hamorrhagiae tum oriri solent, cum chirurgus arterias tantum colligavit, atque vulneris deligationem nimis arcte imposuit, maximas venas autem eadem ligatura non constrinxit. Est itaque sapientissimum viri celeb. 9) Desaultii consilium, dicentis: „Permultum refert, eo„dem tempore, quo arteriam deligas, et venam adia„centem deligare. Quod nisi feceris, sanguis, quod „superiores trunci amputati partes a fassia imposita „comprimuntur, deorsum fertur, et e venis apertis fa„cillime effluet. 10)"

Quo propius igitur vasa sanguifera sibi adiacent, eo commodius eodem filo circumdari possunt. Quod ut facilius perficiatur, unus tantum et venae et arteriae paries volsellae ope eodem tempore protrahi de-

8) Chelius Hndb. d. Chirur. Heidelb. 1823. Th. 2. p. 1467.
9) Desault l. c. Th. II. p. 279.
10) ibid.

bet. Si vero venae ab arteriis nimio intervallo distant, singulae colligentur, necesse est.
Haemorrhagiis venosis, quas modo descripsimus, haud dissimiles sunt haemorrhagiae vasorum capillarium, et ex iisdem fere causis nascuntur. Res enim e quibus gignuntur sunt animi deliquium, vasorum debilitas 11) eorum reactio aucta, sanguinis ipsius aut indoles, in hominibus cachecticis, 12) aut orgasmus, aut denique nimia sanguinis abundantia. Cum enim sanguis post operationem eodem modo augeatur, quam ante amputationem, nec mutilati corporis vasa eum continere possint, alium exitum quaerat necesse est.

Ab his haemorrhagiis, quae haud raro amputationem statim subsequi solent, diversissimae sunt eae, quae non nisi post longum temporis spatium imo post aliquot hebdomades aut menses prodire possunt. Differunt autem ab istis et periculo, quocum coniunctae sunt, et causis e quibus oriuntur. Sanguis, si non multo post amputationem effuere incipit plerumque facilius reprimi potest; satis est, remota fascia, vasa quae sanguinem effundunt, aut ligaturae aut quovis alio modo claudere; sin vero sanguis longo post amputationem tempore denuo exit, haec haemorrhagia multo difficilius sistitur. Haud raro eiusmodi haemorrhagiae ex nimia suppuratione oriuntur; saepius tamen suppuratio ex tali haemorrhagia nasci solet. Si nimia suppuratio 13) causa est serae haemorrhagiae

11) Sprengel's Pathologie Bd. I. p. 507.
12) Remer's Therapie p. 252.
13) Moreschini nella raccolta di opusculi med. prat. VIII. p. 315.

vulnus prima intentione nunquam clauditur; praecessit potius semper suppuratio diuturna et maligna, qua vasa corroduntur. 14) Truncus membri nunquam cicatrice obducitur, et os vel carie, vel alio morbo affectum reperitur. Omnia haec mala multo facilius nascuntur, cum vasorum parietes aut aneurismate extensi aut varicosi et tam attenuati sunt, ut puris maligni acrimoniae eo minns resistere possint quo arctius vasa sunt colligata, et cicatrix, qua obducta sunt, vi sanguinis obnititur.

Nonnunquam porro sanguis nimio impetu in vasa collateralia fertur, ex quo malo non solum tumor trunci, inflammatio et suppuratio, omnes vires conterens, sed etiam serae haemorrhagiae exitiosae nascuntur, quae aegrotum ita debilitant, ut aut cachexia aut hydrops aut febris lenta eum paullatim absummant. 15)

His malis ut occurrat chirurgus, diligentissime caveat, ne nimis vehemens sit vel circulatio vel affluxus sanguinis in vasa collateralia, curetque, ut fascia trunco satis arcte adplicetur, qua re facillime impeditur, quo minus vasa collateralia nimis extendantur. Non minus tamen fugienda est nimis arcta deligatio, quae sphacelum moveret.

Alia haemorrhagiae serae causa latet nonnunquam in arteriarum structura cartilaginea vel adeo ossea. 16)

---

14) Henkel Abhandl. d. chirurg. Operat. 5. Stück p. 182.
15) Bibliotheque de Chirurgie. Tome second. (Manget.)
16) Zang's Darstellung blutiger heilkund. Operationen Th. IV.

Quae res, etsi non nisi rarissime apparet, tamen digna est, cuius mentionem faciamus. Structura illa cartilaginea aut ossea obstat nimirum, quo minus chirurgus vasa satis arcte colligat. Fieri tamen interdum potest, ut chirurgus illa impedimenta vincat, vasa illa durissima prorsus claudat, et magna vulneris pars cicatrice obducatur. Attamen haec omnia parum prosunt. Superest enim locus, ex quo ligaturae filum pendet. Quod ubi dilabitur, ex vase, antea clauso, nunc aperto, statim sanguis exit, propterea quod vasorum lumina ob cartilagineam naturam cicatrice claudi non possunt. Cum vero e vasis parvis haud multum sanguinis effluere possit, facile fieri potest, ut chirurgus haemorrhagiam tam modicam non statim sentiat, sanguis enim, inter musculos effusus, implet telam cellulosam, efficitque ut truncus tumeat, inflammetur, et tandem in suppurationem abeat, quo fit, ut postremo pus erumpat seu ex cicatrice, iam formata, seu ex alio trunci loco. Quod ubi cognoverit chirurgns, cicatrix denuo resecanda et haemorrhagia aut nova ligatura, aut potius cauterio actuali cohibenda est. Praeferendum enim censeo cauterium actuale, quod iteratam vasorum deligationem vix plus profuturam esse credo, quam primam. Quidquid autem agat chirurgus, structura illa cartilaginea vel ossea, si vere adest certam aegroti mortem pronuntiat 17) nec sane accusandus est medicus, qui ante amputationem cernere

---

17) Theden's Bemerkgn. zur Erfahrung. und Bereicher. d. Wundarzneikunst Th. I.

non potuit aegroti naturam ad eiusmodi ossificationes promptam. Cuius rei multa exstant exempla. 18)

Sanguinem postremo e trunci vulnere profundi videmus, cum nimis magna musculorum et telae cellulosae pars una cum arteriis colligata est. Tum enim arteria non satis compritur. Cohibetur quidem sanguis per aliquod tempus; at post aliquot dies denuo effluit e canali fistuloso. 19)

Quodsi ad mala, quibus excruciantur amputati nonnunquam, accedit typhus, haud raro fit, ut diu post amputationem haemorrhagia semper letalis prodeat, 20).

2. De inflammatione.

Aliquam inflammationem ad sanandum vulnus et ad formandam cicatricem omnino esse necessariam, nemo quidem est, qui neget; at nimiam, vitae aegroti non minus esse infestam, quam haemorrhagias, de quibus modo diximus, inter omnes constat. Non itaque inflammatio illa modica et salubris, sed haec ni-

---

18) conf. Malacarne Angiotom P. II. cap. VI. art. XIII. Buchwald Observat. quadrig. — Crüwel de cordis et vasor. osteogenes. Halae 1755. — Pohl de vasorum ossificatione.
Hufeland u Himly Journ. der pract. Heilkde. B. VI. St. I.
van Heeckeeren de osteogenesi praeternatur. — Baillie Anat. d. Krankhaft. Baues etc. übers. v. Sömmering. p. 19. No. 1. 38.

19) Morand's vermischte Schriften. p. 383.

20) Klein's pract. Ansichten der bedeut. chir. Operat. Tübing. 1816. Hft. I. p. 23.

mia et perniciosa adnumeranda est periculis amputationem subsequentibus. Huius inflammatio ante omnia caussas investigemus.

Nascitur primum inflammatio traumatica ex amputatione ipsa, quippe quae membrum summopere irritet, ideoque humorum adfluxum augeat. Ubicunque enim aliqua irritatio, ibi humores uberius adfluunt, qui inflammationi quasi viam sternunt. Inde sequitur, inflammationem esse tanto maiorem, quanto maius sit vulnus ex amputatione ortum, tantoque magis periculosam, quanto propius vulnus ad corporis truncum, nobiliorum partium commune receptaculum; accedat.

Ad gignendam istam inflammationem, praeter irritationem, haud parum quoque conferunt permultae res in aegroto ipso positae, quibus praecipue adnumerandae sunt aegroti vivendi ratio eiusque constitutio. Fieri enim solet, ut, uti quisque est robustissimus, et athletico quasi corporis habitu maxime insignis, ita pronissimus sit ad inflammationem gravissimam. Quae inflammatio, si solum truncum membri amputati occuparet, facile posset cohiberi; heu vero, malum illud intra hos limites raro continetur, sed mox et ad reliquum corpus propagatur, ubi fieri non potest, quin aegrotus in summum discrimen vocetur.

Ad has inflammationis causas accedit nonnunquam polyaemia universalis, qua vasa minora videmus nimis repleta, quod tum fieri solet, cum deligatio nimis arcta vulnus premit, et ita irritat ut et sanguis et ceteri humores uberius illuc adfluant. In erethismum

et torporem facillime abit haec inflammatio, nisi citissime coërcetur, aut spasmis et convulsionibus oppressus aegrotus moritur, aut truncus membri amputati oedematosus fit.

Iam supra monuimus, ex inflammatione tanto maius imminere periculum, quanto minori intervallo vulnus distet a reliquo corpore. Augetur autem illud periculum non solum magnitudine vulneris, quippe quod in superiore artuum parte semper esse debet maius, quam in inferiore; sed multo magis vicinitate corporis, nobiliora viscera continentis, ad quae per propinquum vulnus inflammatum veluti per portam apertam inflammatio prorumpit, et sive enteritidem, post exarticulationem femoris, sive pneumonitidem post excisionem humeri, brevi tempore interdum gignit. Cum inflammationis exitus tam varius sit, diligentissime consideranda sunt omnia, quae inde oriri possunt, in quibus gangraena, suppuratio, erysipelas et oedema gravissimum periculum adferunt. Inprimis autem notandae sunt gangraena et suppuratio, quippe quae non solum truncum amputatum occupant, sed etiam nobilioribus haud raro correptis visceribus, miserum aegrotum certae morti tradunt.

Inflammatio gravior, sive ex nimia irritatione exorta, sive ex aegroti diathesi, sive, contra doctissimorum virorum praecepta, ex praecoci 21) sanatione per primam intentionem, cum usque ad internas partes prorepsit, non metastasis, sed potius nimia irritabilitas mihi esse videtur. Conspicimus enim in cadaveri-

21) Rust l. c. p. 375.

bus eorum, qui inflammatione absumti obierunt, modo venas, modo arterias, modo et has et illas inflammatas, earumque tunicas sparsim rubicundas.22) Nonnunquam et arteriarum et venarum inflammatio, inde ab earum tenerrimis ramulis, usque ad cor patet. 23) Contigit mihi ipsi, ut quondam viderem pedis finistri, ad suram amputati, omnes arterias mirum in modum inflammatas. Eadem inflammatio non solum ad eas patebat arterias, quae pelvi et abdominis intestinis sanguinem suppeditant, sed ne aortae quidem pepercerat, quippe quam in dissecando miseri istius hominis cadavere in thoracis cavo rubicundam, et concrementis polyposis refertam inveni. Auxerat sane mirum in modum hanc inflammationem aegrotus ipse eo, quod aliquot horas post amputationem satis magnam potus spirituosi copiam, inscio medico paratam, biberat. Mox erupit horis pomeridianis febris inflammatorea, necavitque virum illum robustissimum nocte, quae secundum diem post operationem sequebatur.

Ex hoc exemplo elucet, sola inflammationis vi mortem adferri. Vir enim ille miserrimus ante amputationem semper optime valuerat, eiusque crus tantum amputandum fuerat, ob tibae et fibulae fracturam comminutam, quacum omnium partium mollium destructio coniuncta erat.

Inflammatio, tametsi non semper ad partes trunco adiacentes transit, saepeque solum mutilatum mem-

---

22) Chelius Handb. d. Chirurgie.
23) ibidem.

brum occupat, tamen semper est pertimescenda. Efficit enim ut truncus tumescat, doleat, rubeat, aut saepissime in suppurationem aut in gangraenam abeat, quamvis aegrotus optime valere videatur, et chirurgus omnem diligentiam adhibeat. Gangraena et suppuratio, cum apparent in hominibus robustis, omnisque dyscrasiae expertibus, ex sola inflammationis vi prodisse videntur.

3. De aneurismatibus.

Permulta et varia sunt aneurismatum genera, quae omnia enumerare et describere nimis longum esset. Satis est scire, non solum aneurismata, sed omnia aneurismatum genera amputationem sequi, et, uno sanato, aliud nasci posse. 24) Eo diligentius indagandae sunt causae, e quibus gigni solent.

Reperiuntur haud raro aneurismata post amputationem in hominibus rachiticis, scrophulosis et aliqua cachexia debilitatis. Tum enim fibra muscularis ita relaxata esse solet, ut aneurismata facilius gigni possint. Quae quamvis nondum apparuerint ante amputationem, tamen resecto pede aut brachio in parte superiore praesertim, interdum facile nascuntur, ita ut amputatio causa occasionalis sit huius morbi. Cum enim sanguinis impetus eo maior et vehementior sit, quo propius arteriae adiacent cordi, fieri vix potest, quin arteriarum tunicae, cachexiis iam dudum debili-

---

24) Warner in Richter's Anfgsgrd. etc. Th. I. p. 351. Sam. Cooper Hndbch. d. Chirurgie. Bd. I. p. 131.

tatae magis magisque attenuentur et extendantur. Quod periculum, cum chirurgus putat imminere, diligentissime est curandum, ut, si fieri potest, dyscrasia illa removeatur. Sunt qui hanc aneurismatum causam rarissimam, sunt alii qui crebriorem esse dicant. 25)

Idem fere alia ex causa accidere solet hominibus robustis et plethoricis, quos, si forte arteriarum tunicae natura ipsa debiles et ad resistendum minus aptae sunt, post amputationem, aneurismatibus obnoxios esse facile apparet.

Alia huius mali causa latet in arteriarum protractione et extensione 26) Cum enim vasa quaedam maiora inter musculos retracta, ut ligatura circumdari possint, protrahenda sunt 27) facile fieri potest, ut nisi summa diligentia adhibeatur, nimis protrahantur. et arteriarum tunicae debilitentur et extendantur. Quid mirum igitur, arteriarum parietes, cum vasa cicatrice sunt clausa, sanguinis impetui resistere non posse, atque extendi, quod plerumque fieri videmus in arteriis interosseis, quae facillime recedere solent.

Deinde etiam suppuratio nimia magnam vim habet, ad gignenda aneurismata. Consumitur enim pure tela cellulosa ad iungendas musculos necessaria, de qua re paullo supra uberius disputavimus in eo loco, ubi de inflammatione et haemorrhagiis sermo fuit. Cum itaque sanguis e vasis capillaribus profluens

---

25) Flajani, Richters Anfgsgnd. etc. Bd. I. p. 329.
26) Richter l. c. Bd. I. p. 327.
27) Josephi chirurgisch-medic. Beobachtgn. 1te Lieferg. p. 133.

primo inflammationem, deinceps suppurationem genuit arteriae amissis vinculis, nec musculis sustentae, facile ita extenduntur, ut aneurismata inde oriuntur.

Quemadmodum arteriis adesis, nonnunquam oriuntur haemorrhagiae, ita ex eadem causa mixtum aneurisma nascitur, quod tum fieri solet, cum pus solam externam arteriae tunicam corrosit. Quod cum factum est, tunica interior, sanguine copiosius affluenti resisrere non amplius potest, quo fit, ut, arteria extendatur. Num audiendi sunt et illi, qui arterias unquam corrodi posse, negant, valde dubito. 28)

Cariem etiam, qua corrodantur vasorum parietes, nonnunquam aneurismatum causam esse, vix est quod moneam. 29)

Quo magis deniqne desunt vasa collateralia quibus sanguis affluens recipiatur, eo gravius adest aneurismatis periculum, unde elucet, aneurismata, resecta pedis aut brachii parte superiore, ab eamdem causam facillime gigni.

4. De polyaemia apocoptica.

Hunc aegrotorum statum, etsi antiquissimi medici 30) iam ipsum cognoverunt, tamen recentiores

---

28) Puthod (Morand l. c. p. 86. seqtbs.) aneurismäta unquam corrosione vasorum tunica exoriri, plane negat. „Saepissime enim," inquit „arterias nullo modo corrosas, puri innantes vidi."

29) Boettcher Abhndlg. v. d. Krnkht. d. Knochen Knorpel u. Sehnen. Königsb. 1792. Th. III. p. 98.

30) Morand l. c. p. 31. — Henkel l. c. p. 91.

multo diligentius eum explorabant 31), quibus edocti scimus malum illud speciem esse eius plethorae quam plethoram ad spatium pathologi cognominare solent. Non enim post amputationem maior, sed plane eadem sanguinis copia in corpore paratur 32) resecto tamen maiore quodam artu amissisque tam multis vasis, eadem sanguinis copia arctioribus limitibus inclusa, in omnia quae in toto corpore supersunt vasa, multo maiorem vim exercere, conspicuum est 33), unde nascitur polyaemia apocoptica quacum praesertim in hominibus robustis eadem varia mala coniuncta esse solent, quae vel alias plethorae species sequi videmus. Etsi igitur in plethora vera aucta est sanguinis copia, in polyaemia autem non aucta, tamen ex hac eadem in aegroto mala, quam ex illa, sequi, et ideo hanc illi haud dissimilem esse apparet.

Ex polyaemia corporis amplitudinem et obesitatem facile gigni, luculenter apparet. Cum enim in corpore, amputatione mutilato, eadem sit sanguinis copia, quam antea in integro, neque tamen corpus mutilatum eadem sanguinis copia, qua nutriatur, egeat, fieri non potest, quin sanguis, antea sufficiens tantum, nunc abundans, corpus mutilatum uberius nutriat, et magis amplum reddat. Augetur porro ista corporis amplitudo, in iis hominibus, qui demto utroqne pede, multo minus quam antea ambulare,

31) Graefe l. c. p. 85.
32) Sprengel l. c. Th. 1. p. 151.
33) Henkel l. c. Stück VI. p. 88. seqtbs.

corpusque agitare possunt, quod fieri videmus et in monachis, qui aut inertiae dediti, aut vitam sedentariam et ab omni corporis exercitationc alienam agentes ad obesitatem pronissimi sunt.

Neque tamen sola illa corporis amplitudo, sed etiam compluria alia incommoda, eaque periculosissima polyaemiam sequi possunt. Sensibilitas nimirum alienata, aestus et frigoris crebrae vicissitudines, membra omni fere sensu privata, myrmecismus, arteriarum tanta pulsatio, ut ab aegroto ipso percipiatur 34), affectiones sensorii communis vertigines, angor, praecordia oppressa, apoplexia, animi deliquia paralysis 35) pneumonia aut haemoptysis, utraque ex sanguinis congestione ad pectus exorta 36) — en horrendum malorum agmen, quae polyaemiam apocopticam haud raro comitantur. Nec obliviscamur, ex hac polyaemia, quod semper cum maiorum artuum iactura coniuncta est, multo maius imminere periculum, quam ex ulla alia plethorae specie.

Non mirandum igitur est, polyaemiam apocopticam, omni activa nervorum vi oppressa et mortem ipsam afferre posse 37). Nonnunquam tamen fit, ut natura ipsa aut in feminis uberiore menstruatione, aut in viris copiosiore effluxu haemorrhoidali, miseris

---

34) Graefe l. c. p. 89.
35) Sprengel l. c. p. 147.
36) Henkel l. c. p. 91.
37) Garengeot oper. chir. cap. 54.

aegrotis benigne opem ferat, et ita multos servet, quos polyaemia apocoptica sine dubio necatura fuisset 38).

Status ille plethoricus, ut aut removeatur aut minuatur, necesse est, ut aegrotus quoad victum et potum parcius vivat, impediatque quo minus tanta sanguinis copia paretur. Venaesectiones enim non nisi per breve tempus proderunt. — Ceterum hanc polyaemiam non cum omni amputatione esse coniunctam, facile apparet.

Iam exploratis malis secundariis, quae ex maiorum artuum amputatione in systemate irritabili oriri possunt, pergamus

II ad ea, quae in systemate sensibili, seu in nervis gigni solent.

1. Spasmi.

Vel pede, vel brachio ablato, sanari quidem permultos, sed mori etiam permultos videmus motibus spasticis 39) tum clonicis, cum tonicis oppressos. Illi motus spastici apparent sive mox post amputaionem peractam, sive serius in stadio suppurationis, sive cicatrice iam formata, nec unquam prorsus deesse possunt. Ubicunque enim est irritamentum, ibidem et dolores adsunt, levissimum spasmorum genus. Cum itaque amputatio nunquam sit sine dolore, fa-

38) Henkel l. c. p. 91.

39) Convulsio, vulneri superveniens, lethale. Hippocratis Aphor. II. Sect. V.

cile sequitur, eamdem esse non posse sine ullo spasmo. De his spasmis vero, qui omnem amputationem, veluti umbra lucem, sequi solent, hic sermo esse non potest; sed de iis tantum, qui aliunde orti tanquam malum secundarium accedunt.

Quorum si quaerimus originem, ex perturbata nervorum actione eos oriri, non ignoramus; causa tamen efficiens plane nos latet. Non itaque meum est, in his pauculis pagellis omnia ea enarrare, quae viri docti de hac re variis modis disseruerunt, et in medium protulerunt. 40) Sufficiat potius, omnia spasmorum genera, quibus amputatos haud raro correptas videmus, enumerare, et diligenter adumbrare.

Ac primo quidem agamus de spasmis clonicis, deinde accuratius explorabimus tonica.

1. De motibus spasticis in trunco membri occurrentibus.

Truncum membri amputati spasmis saepe numero corripi, non est, quod miremnr, cum in quolibet vulnere spasticos motus, quamvis exiguos, apparere videamus, quas tanto graviores esse oportet, cum in

---

40) conf: Tissot sämmtl. Schriften. Bd. IV. — Winkelmann's Archiv f. Gemüths u. Nervenkrkh. — Voigtels Hndbch. d. pathol. Anatomie Bd. I. Mursinna med. chirurg. Bibliotheck. — Morgagni de sede et causa morborum Epist. VIII. — LXI. 2. — Autenrieth's Hndbuch der empyr. menschlich. Physiologie Reil's Archiv f. Physiologie. Heft 7.

maioribus artubus amputandis, tot et tam magni nervi protrahendi, premendi, dissecandi, tot et tam magni musculi, nervis instructi, perscindendi sint. Nonne inde dolores acerrimi oriantur necesse est, qui, cum ad summum gradum pervenerint, ita excruciant aegrotum, ut, omnibus viribus exhaustis, ultimum spiritum reddat.

Ad haec omnia accedit animus, metu perturbatus, quo solo spasmos nonnunquam excitari videmus. Timor autem ille, cum magnitudine vulneris coniunctus, tantos motus spasticos gignit, ut truncus vehementissime agitatus, et loco deiectus tremat. Neque vero semper hi motus spastici solo trunco membri continentur, sed nonnunquam ad universum corpus patent, idque convulsionibus ita concutiunt, ut aut mortem aut gravissimum periculum adferant.

Cum deinde amputatione peracta, ut sanguis erumpens cohibeatur, omnes arteriae diligentissime deligendae sint, praesertim cum ligatura acus ope imponitur, fieri nequit, quin invito chirurgo nonnulli nervi una cum arteriis arctissimo vinculo circumdentur, et comprimantur. Inde autem spasmos orituros esse, quis est, qui non videat. ?

Tandem aut os, serra concussum, aut aliqua ossis particula disrupta, quae statim removenda est, permultum valet ad movendas spasmos, quos tamen nostro aevo rarius apparere videmus, quam olim, cum et cutis et musculi eodem tractu resecari, aut membra detruncari solerent, unde factum est, ut partes molles multo magis recederent.

2. De convulsionibus.

Spasmos illos clonicos, quibus membri truncum saepenumero corripi monstravimus, haud raro comitantur convulsiones, quae totum corpus occupant, et quorum fontes sunt aut dolores ex ipsa operatione orti, aut nimia sanguinis iactura, quod accidere videmus omnibus seu animalibus seu hominibus, qui mimio sanguine profuso, extinguntur. Hi enim antequam exspirant, nisi opportune iis succurritur, crebris et gravissimis convulsionibus concutiuntur. Pulsus est debilis, intermittens, frons sudore gelido obducta, vires magis magisque labefactantur, mens sibi conscia deest, deliquium animi sequitur. Haec symptomata, etsi post aliquot tempus cessant, tamen maiori cum impetu redire solent, ad quae cum accedit animus metu concussus et labefactatus, aegrotus debilitatus, statim eo pervenit, ut variis nervorum malis confectus, exstinguatur. Cumque fere omnium, qui operationem subeunt, animus summo timore sit perturbatus, sane mirandum non est, operatione peracta haud raro convulsiones adesse. Animi enim dolores non minus quam corporis, vires ad vivendum nevessarios absumunt.

Iam videamus, quid praecipiatur de spasmis tonicis, in quibus tetanus et trismus primum locum tenent.

3. De tetano.

Cum musculorum fasciculi magno cum impetu constanter contrahuntur, pathologi hunc statum te-

tanum vocant. Tetanus igitur nihil aliud est, nisi spasmus quidem tonicus. Sensu tamen strictiori tetani nomine ii tantum spasmi tonici insignes sunt, qui colli, trunci et extremitatum musculos frequentius occupant, et modo minus, modo magis late patent. Cum vero tetanus maior sit trismi gradus, de tetani symptomatibus et causis (quae nonnullis solummodo exceptis, eaedem sunt, ac in trismo) paullo infra agam, cum sermo erit de trismo, qui haud raro spasmos tonicos brevi tempore universales adesse indicat, et saepenumero sive in opisthotonum sive in emprosthotonum abit.

Quae morborum genera, etsi rariora sunt, post amputationem praesertim, tamen nonnunquam reperiuntur 41).

4. De trismo.

Spasmi clonici, de quibus supra diximus, nonnunquam abeunt in tonicos, gignuntque trismum, spasmorum tonicorum genus quo imprimis musculi masticationi inservientes ita corripiuntur, ut in trismo, ex amputatione orto, musculi masseteres et temporales arctissime constringantur, os prorsus claudatur, et maxilla inferior cum superiore quasi coaluisse videatur 42). Neque vero trismus ille subito prodit, quod in aliis trismi generibus, quibus alia causa

---

41) Abhndlgn. d. Akademie zu Wien 1787. Arnemann's Magaz. f. Wundarzneiknst. Bd. 1. St. 4. Kleins practische Ansichten etc. Hft. 1. p. 16.

42) Henkel l. c. p. 84—87.

subest, fieri scimus, sed lente et paullatim procedit. Primo aegrotus satis bene valere, nec quidquam moleste ferre sibi videtur, donec os fere clausum esse sentiat. Tum aegre spirare incipit, levioribusque spasmis clonicis turbatur; rigescunt colli, pharyngis, aesophagi, pectoris et humerorum musculi, fiuntque immobiles. Cum musculi deglutioni inservientes iisdem spasmis corripiantur, vox singulari quodam modo mutatur, deglutitio impeditur, aegroti facies novum quemdam adspectum praebet, accedunt interdum horripilationes, aegrotus temperare sibi non potest, quin perpetue oscitet et pandiculetur, abdomen et praecordia dolent.

Vulneris suppuratio si quae adest, minuitur, tandem plane cessat, labia vulneris exarescunt, tument, rubent, denique livent. Paullo post vero redit inflammatio maior quam antea, maxime sensibilis, excitatque dolores acerbissimos, nervorum viam sequentes. Acceduut tendium subsultus, et spasmi clonici, qui varios musculos movent.

Sunt qui trismi appropinquantis signum pathognomonicum esse contendant dolores prementes circa lumbos 43). Cum vero iidem dolores haud raro tum quoque cernantur, cum aegrotus trismi periculum iam effugit, et amputationem femoris semper fere subsequi soleant, symptoma illud non satis certum et constans esse, facile apparet. Neque minus falluntur

43) Stütz Abhndlg. ü. d. Wundstarrkrampf. Stuttgard 1804.

ii, qui dolorem illum prementem, quem a cartilagine xyphoidea oriri, et usque ad dorsum pergere nonnunquam videmus, trismi traumatici nuntium esse credunt (van Swieten 44). Omnia haec symptomata, quae appropinquante trismo nunquam desunt, primum trismi stadium appellaverim.

Ineunte stadio secundo omnes musculi, qui masticationi praesunt, prorsus rigent. Musculi temporales, masseteres, et pterygoidei dolent, tument, rigescunt. Oris anguli distorquentur ad spasmum cynicum, aegroti animus excrutiatur metu et angore sanguinis circulatio, in cerebro impedita adfert deliria mussitantia, vox magis magisque ita mutatur, ut hoc symptoma nonnunquam in aphoniam abeat.

Durante tertio stadio morbi, omnes reliqui corporis musculi participes fiunt spasmorum, quibus tum inprimis correpta videmus respirationis organa, cor et diaphragma, pulsus sunt magis spastici, cutis pallida, gelida, sudoreque viscido obtecta, aegrotus apoplexia necatur. Rarissime accidit, ut trismus in alium abeat morbum.

Cadavera eorum, qui hoc morbo perierunt, nervos in eo loco, quo erant laesi, semper tumidos et rubentes 45) exhibuerunt, quod tum praesertim fieri

---

44) Chalmer in den medicin. Beobachtungen u. Unters. ein. Gesellsch. v. Aerzten zu London. Altenb. 1759. Bd. I. No. 12. p. 35.

45) Larrey Denkwürdigktn. a. dessen Feldzügen a. d. Franz. Th. I. p. 108 - 110.

solet, cum nervus una cum arteria ligatus et comprehensus est. Nec minus laryngis et pharyngis epidermis rubida, fauces contractae, et rubido liquore obtectae 46) reperiuntur. Alias res minoris momenti, quas enumerare nimis longum esset, silentio praetereundas esse censeo.

Quaenam vero sit proxima trismi traumatici causa, artis peritissimi valde inter se dissentiunt. Aëris enim efflatum in tanto vulnere multum valere ad gignendum hunc morbum 47) negari vix posse videtur; at quis est, qui cxplicet, cur morbus ille perniciosus non semper prodeat, et cur nonnumquam vulnere iam dudum sanato prodeat? Quae res me impellit, ut existimem, vulnerationem et äeris afflatum, quamvis multum valeant, ad efficiendum illum morbum, tamen non esse solam caussam, sed et esse alias caussas, in remotioribus corporis partibus abditas, vim suam ad trismum gignendum excercentes. Vulnera, contritis membris exorta, proniora esse ad movendum trismum traumaticum, quam vulnera ictu quodam perfecta, satis constat, quo factum est, ut eo aevo, quo artus detruncari solebant, omnia spasmorum genera, longe frequentiora essent, quam nostris temporibus.

Trismum haud raro nasci, cum nervus una cum arteria ligatus est, iam supra monuimus. Quam rem etsi negare velle videtur Celeb. Waltherus 48) tamen

---

46) Ibidem.

47) Stütz l. c. p. 37. seqtibus.

48) conf. dessen Abhandl. aus dem Gebiete d. pract. Heilkunde 1810.

Larreyus historiam narrat, qua, cum nervus medianus in arteriae ligatura colligatus fuisset, trismum et tetanum inde exortum esse, luculentissime docet 49).

Trismum porro tum facile moveri, cum vulnere nimis arcte deligato, in trunci vasis obstipatis inflammatio, aut in reliquis trunci partibus suppuratio aut caries exorta est, experientia docet. Quo artius enim nervus cum musculis et tendinibus vicinis, sive ligaturae ope, sive natura ipsa duce contrahitur, eo magis est trismi periculum, quod augeri videtur, cum pus, inter tendines delapsum, nervum premit, cumque post amputationem et iam sanato fere vulnere in interiore trunco nova oritur inflammatio et suppuratio, nec viam habet, qua exeat.

2. Febris apoplectica,

qua nihil potest esse vitae humanae infestius, nonnunquam et ipsa sequitur amputationem. Morbus iste crudelis, acerbissimorum malorum quasi epitome, occupata non solum sphaera irritabili sed etiam sensibili, universum et vasorum et nervorum systema turbat, nec unquam removeri potest, nisi vulnus, cicatrice paene obductum, revulseris. Quin etiam neque revulso vulnere, neque adhibito ferro candente, hostis ille insidiosus semper superatur, sed invadit nonnunquam aegrotum inopinantem, quem chirurgus, felici-

---

49) Larrey l. c. Th. I. p. 508

ter peracta operatione, et vulnere iam citatrice obducto, servasse sibi videtur.

Perniciosa huius morbi vis, neque sexui neque aetati parcit, remediis efficacissimis obluctatur, omnesque, quos semel adorta est, sine dubio ad inferos mittit. Neque haec febris, neque eius malignitas, antiquioribus medicis ignota fuit 50) quam etsi amputationis comitem esse non dicunt, tamen eandem 51 52) de qua hic sermo est 53), febrem esse, luculenter apparet. Febris est intermittens, plerumque tertiana et apoplectica. Aegroti vires mirum in modum tabescunt, universum corpus alget, et pallet, facies collabitur, oculi latent, sensus oppressi aberrant, vertigo adest, animi deliquium vel minimos aegroti motus sequitur, frons et collum sudore gelido obducuntur, pulsus intermittunt. Denique animi deliquia cessant et paroxysmus abit in copiosissimos sudores, odore foetido insignes. Nisi paroxysmus secundus, aegrotum sopore correptum, opprimit, tertius sine dubio, accedente apoplexia, eum necat, quae quo prius accedit, eo magis periculum imminet. Si vero eadem primum comitatur paroxysmum, proximus sine dubio mortem adfert, quae nonnunquam vel tum insequitur, cum apyrexiae purae et clarae sunt.

---

50) Rivière. Cent. IV. observ. 36.

51) Fr. Torti, therapeutice specialis ad febr. period. pernicios. Frankf. et Lpzg. 1756.

52) Hoffmaun's verm. med. Schrift. — Alibert, sur les fièvres pernicieuses.

53) Rust l. c. Bd. VII.

Quam perniciosissimam febris intermittentis speciem etsi antiquioribus medicis haud ignotam fuisse iam supra memoravimus, nostra tamen aetate imprimis Celeb. Rustius eam, tanquam amputationis comitem aliquoties vidisse, diligentius observasse, et novam huic rei lucem attulisse 54) negari non potest. — Haud raro aegrotos hac peste propterea absumi ait, quod chirurgus, falsa gloriae specie deceptus, et citissime sanandi cupidus, inflammationem, quae amputationem sequi debet, impedit, et prima intentione ac cicatrisatione accelerata, malum quoddam vicarium reprimit. Malignam istam febrem ab aegroto arceri ullo modo posse negat, nisi vulneris, ex amputatione exortum, non primae intentionis, sed suppurationis ope sanare studueris.

Fallerentur tamen omnes, qui ex Rustiano illo praecepto sequi putarent, vulnus ex amputatione ortum, nunquam sanandum esse primae intentionis ope, sed semper solius suppurationis. Vir enim ille celeberrimus amputatos nimia suppuratione facile exstingui non ignorat, nec primam intentionem semper vitari iubet. Nonnunquam tamen esse aegrotos ait, quorum dyscrasiae effluvia ichorosa et mala localia iam dudum tum genuerint, tum aluerint; in his, ut qualecunque malum vicarium derivetur, suppurationem esse movendam, diligentissimeque esse cavendum docet, ne febris ista perniciosa prima intentione gignatur, praeferendamque suppurationem, aut certe prope

54) Rust l. c. Bd. VII. p. 376.

vulnus ex amputatione exortum, ultro excitanda esse ulcera, quorum ope malum vicarium adducatur, et caveatur, ne solita effluvia ichorosa nimis subito sistantur. 55)

Prima intentio autem sine ullo periculo in iis tantum aegrotis adhiberi posse videtur, in quibus malum locale non proficiscitur ex dyscrasia diuturna, aut qui recente adhuc vulnere potuerunt amputari.

Nonnunquam etiam post amputationem prodit typhus 56) aegrotis haud raro letalis, qui, cum operatio minus perite facta est, saepe ex nimia sanguinis iactura, seu ex aliis causis localibus oriri, aegrotosque, comitantibus colliquationis symptomatibus, paullatim absumere solet.

Nonnunquam porro metastases reperiuntur ad intestina nobiliora, praesertim ad pulmones, id quod accidere solet iis, qui post diuturnam dyscrasiam amputati sunt, et postremo typho exstinguntur. Eodem modo in hepate, et in finitis articulis verae metastases nasci videntur, quae cum organa ad vivendum necessaria, ut pulmones, occupaverint, febrem hecticam, aut cum articulos pure impleverint, inflammationem et cariem gignent, ita ut amputationem aut irritam reddant, eamque denuo institui iubeant 57) aut aegrotum necent nobiles occupantes partes.

Iam perpensis iis malis, quae ex maiorum artuum

---

55) Rust l. c. p. 321.
56) Klein l. c. Hft. I. p. 22.
57) Josephi l. c. p. 157.

amputatione in systemate irritabili et sensibili oriri possunt, superest denique, ut

III. contemplemur et eos morbos secundarios, qui ad vim productivam trunci pertinent.

Ex amputatione enim non solum morbos gigni, qui latissime pateant, et universum aegroti corpus occupent, sed mutari etiam statum praecipue earum partium, quae amputatione mutilatae sint, luculenter apparet. Cum omni amputatione igitur coniuncta esse possunt varia mala secundaria, quorum sedes inprimis in membro mutilato erit, quamvis universum organismum iisdem affici non negaverim. Cumque omnes artus et partibus mollioribus, et ossibus constent, facileque fieri possit, ut et haec et illae variis malis adficiantur, de utroque malorum genere singulatim agendum esse videtur.

Ex morbis qui in mollibus trunci partibus praesertim tum reperiuntur, cum vulnus prima intentione sanare conamur, inprimis notandi sunt erethismus et torpor.

1. De erethismo.

In erethismo sensibilitatem auctam, irritabilitatem minorem videmus, cum in torpore utraque sit minuta. Erethismus et torpor itaque multum inter se differunt. Cum vero in plerisque qui amputationem subierunt, sensibilitatem auctam, et irritabilitatem debili-

latam reperiamus, haud raro fit, ut vulnus ex amputatione ortum, erethismo obnoxium sit. Ad debilitandam irritabilitatem autem plurimum valent, omnes causae et physicae et psychicae, quibus ante operationem aegrotus afficitur. Ad haec omnia accedit, quod aegrotus, dum amputatio perficitur, multifarie et gravissime irritatur; tot tantique musculorum fasciculi perscinduntur, et tot vasa, nervi et musculi non solum aëris afflatu, sed etiam chirurgi manu et cultro ipso haud leviter attinguntur, 58) Quod si factum videmus, sane non est, quod miremur, sensibilitatem mirum in modum augeri, et saepe ad summum gradum evehi, eumque statum nasci, quem Celeb. Reil, erethismum, alii astheniam sensibilem vocandum censent.

Erethismus (sit venia verbo,) haud raro non multo post peractam amputationem conspicitur et nonnuuquam iam tertio die ad eam gradum pervenit, unde, nisi idonea remedia adhibeantur, in torporem abire solet. 59) Tum primo trunci sensibilitatem augeri et doloribus tam acerbis excruciari videmus aegrotum, ut ne minimum quidem contactum, nec aliam rem, quamquam levissimam, qua tegatur, ferre possit. Erethismus auget non solum calorem aegroti, sed praesertim vulneris erethici, et nisi mature coërcetur, in illum morbum abit, quem gangraenam vocant, ex qua cum membri truncus torpere incipit, haud raro sphacelus oritur. 60)

---

58) Graefe l. c. p. 25 et 34.

59) Graefe l. c.

60) Richter's Anfgsgrde. etc. Th. I. p 68.

Topica erethismi symptomata, antequam in gangraenam abeat praeter ea, quae modo enumeravimus, haec ſere sunt: rubor, siccitas et calor trunci augentur, truncus ipse tumet, cutis autem, quod summa morbi non in aucta vasorum actione versatur, parum rubet. Vulneris labia tenduntur et dolent, nec ulla lympha secernitur.

Tum fieri non potest, quin omnia haec erethismi symptomata et ad universum corpus pateant; quo fit ut pulsus accelerentur et contrahantur, oculi splendeant, et aegrotus inquietus, omnisque somni expers in lecto iactetur. Quo ſortius autem aegroti corpus tot tantisque irritamentis obluctatur, eo magis omnia ista quae enumeravi, symptomata prodeunt, quod fieri videmus praesertim in iuvenibus, quorum vires infractae cum amputatio perficitur, vel gravissimis irrimentis maxime obsistunt. Quicumque igitur erethismum illum sanare cupit, id imprimis agat, ut sensibilitas remediis et externis et internis minuatur. Inter remedia interna aqua lauro-cerasi, inter externa, rebus ſrigidis trunco adplicatis, erethismum non solum removeri, sed etiam, quo minus nascatur, impedire posse, viri celeberrimi (Benedict, Graeſe 61) consentiunt.

2. De torpore.

In torpore non solum irritabilitatem, sicut in erethismo, sed etiam eodem tempore sensibilitatem, quam

61) Graeſe l. c. p. 79.

in erethismo auctam esse monstravimus, collapsam et quasi exstinctam conspicimus. Et sicut illum in iuvenibus, ita hunc in senibus crebriorem esse constat. Torpor nonnunquam statim subsequitur amputationem, nonnuuquam tamen post aliquot dies demum, ubi erethismus praecessit, apparet.

Praecedente erethismo, vulneris inflammatio et sensibilitas permagna est, cum doloribus acerbissimis coniuncta; Ineunte tamen torpore, haec omnia subito minuuntur, et vulnus quod iam clausum videtur iterum patere incipit.

Cum vero torpor amputationem statim subsequitur, omnia et sensibilitatis et irritabilitatis minutae symptomata cernuntur. Aegrotus omnis doloris expers, in morbum incidit, cuius summus gradus sphacelus vocari solet. Solitus corporis calor magis magisque minuitur in truncto ipso praesertim, cutis languet et pallet, vulnus ipsum iners, livido colore obducitur, et puris loco, lympha tenuis, fere non coagulabilis ex eo effluit. Vulneris labia re vera non coalescunt, sed conglutinantur tantum lympha quadâm viscida et serosa et quamvis iam clausa esse videantur, tamen denuo patent, cum vincula, quibus vulnus claudendum erat, demta sunt. Ubi itaque adest torpor, vulnus nunquam per primam intentionem sanari potest; impediri enim nequit, quo minus oriatur suppuratio, quo fit, ut aut granulationis ope vulnus cicatrice obtegatur, aut aegrotus nimia suppuratione exhaustus, aut sensibilitate et irritabilitate plane oppressis, confectus moriatur, nisi efficacissimis remediis eum servare studueris.

Non vero solus membri truncus his malis affici-

tur; accedunt et alia, quae ad universum corporis organismum pertinent. Accedunt horripilationes, non insolita quidem in omni operatione graviore, sed crebriores, ineunte torpore, et plerumque in algorem abeunt. Aegrotus aegre respirat, incredibili angore excruciatur, facies collabitur et attenuatur, oculi latent et languent, os distortum faciem praebet hippocraticam, accedit apathia universalis, pulsus sunt parvi, debiles, celeres, et facillime comprimuntur. Sopore tandem superveniente, aegrotus paullatim exstinguitur, 62) nisi forte remediis efficacissimis et sensibilitatem, et irritabilitatem éxstinctam resuscitare conamur.

3. De suppuratione nimia.

Granulatione nullum vulnus sanari posse, nisi magna virium copia adiuvetur, nemo est, qui neget, Haec sanationis via autem eo plus virium postulat, et absumit, quo magis et amplius est vulnus granulatione sanandum. Unde facile colligitur, in hac medendi methodo, fieri non posse, quin universum corpus, cum magnam virium partem solo vulneri suppeditet, tautam iacturam moleste ferat, eaque vario modo debilitetur. Vim enim plasticam, qua corpus carere non potest, cum maxima fere ex parte solo vulnere absumatur, in reliquo corpore eo ipso minui, dubitare non possumus, quo facile fit, ut aegrotus tandem om-

62) Klein l. c. p. 22.

nibus viribus exhaustus, morti succumbat. Huius rei testis est iuvenis, quidam, qui, cum eius crus resecatum, nihilque in amputatione ipsa esset commissum, quod ei detrimento esse posset, tamen diu post amputationem peractam obiit, propterea quod ex vulnere, granulationis ope fere sanato, humor quidem albidus effluebat 63) quem pro succo nutriente habendum esse vix dubitaverim.

Cum vero humores isti ad nutriendum corpus tam necessarii, non solum in suppuratione modica, sine qua granulatio esse non potest, consumuntur sed cum suppuratio illa tanta est, ut reliquae corporis partes, vix tantam humorum copiam parare, vulnerique adferre possint, quantam suppuratio absumit, nonne tandem universum corpus hac iactura debilitari, extenuari et confici oportet? Nonne, sublato aequilibrio, quod inter omnium partium humores et vires esse debet, statim gignetur febris suppuratoria?

Huius suppurationis nimiae, quae colliquativa vocari solet, si causam quaerimus, eam haud raro, in natura et indole earum partium latere reperiemus, quas cicatrice obduci et granulatione coalescere volumus 64). Quo magis enim singulae vulneris partes quasi adfinitate et propinquitate inter se iunguntur, et quo maior in iisdem est vis vitalis, eo felicius cedet sanatio. Quo magis autem partes iungendae inter se differunt, quo magis vi vitali carent, eo facilius suppuratio oritur, eoque diutius aletur.

---

63) Henkel l. c. p. 83.

64 Graefe l. c. p. 29.

Cum deinde interiores vulneris partes deligatione non satis bene junctae, nec ita sibi adaptatae sunt, ut ex omni parte sese contingant, tum seiunguntur variis intervallis, quae mox sanguine, lympha etc. implentur. Iidem humores autem, cum nullo modo resorbi possint, partibus magis magisque irritatis, inflammationem, deinceps suppurationem gignunt, qua tela cellulosa, musculorum vinculum, absumitur, ita ut, divulsa tandem cute, pus habeat viam, qua exeat. — Haud raro etiam fit, ut post amputationem minora vasa obstipentur. Deligatis enim vasis maioribus, accidit, ut ramuli minores et collaterales nimis sanguine impleantur, ex qua re et inflammationem et suppurationem vehementissimam saepe oriri scimus.

Ad has suppurationis causas nonnunquam accedunt dyscrasiae, quibus primam intentionem prohiberi, et suppurationem eo facilius moveri satis constat, cum multi aegroti, febre nosocomiali infecti, in eodem nosocomio iacent. Ibi enim vix fieri potest, ut ex iis, qui amputationem subierunt, ullus suppurationem illam perniciosam effugiat 65).

Ex vasis nimis relaxatis et debilitatis suppurationem colliquativam facile oriri, satis constat, Quod ne accidat, vitanda sunt in erethismo omnia remedia quae efficiunt ut vulneri uberius adfluant humores, quibus vasa minora extenduntur et relaxantur; vitandus igitur est, intempestivus fomentationum usus.

Tandem trunci ipsius naturam et indolem ad gig-

---

65) Dr. Busch ü. d. Hospitalbrand z. Sedan 1815.

nendam suppurationem permultum valere, vix est, quod moneamus. Quo minor enim in vis vitalis, quo propensior est truncus ad torporem, eo magis suppuratio imminet.

Varia sunt mala et pericula, quae suppurationem colliquativam sequi solent. Telam cellulosam, qua musculi inter se cohaerent, exesam, tandem absumi, musculosque vinculis privatos ob eandem causam longissime recedere, 66) et os, integumentis nudatum prominere, iam supra monuimus. Ad haec saepe accedunt fistulae, pure repletae, quae non solum membri truncnm variis viis perrepunt, sed non nunquam adeo in abdomen, aut ad finitimas iuncturas pergunt, unde articuli suppuratio, caries, necrosis, spina ventosa et anchylosis nasci solent. Haud raro etiam ex eadem causa metastases ad organa interna oriuntur, quae febrem hecticam, et mortem certissimam adferunt. Ponamus tamen, hanc perniciosam suppurationem ab aegroti viribus tandem vinci, (quod nonnunquam factum esse scimus,) tamen vix unquam miser iste, artubus factitiis uti poterit, quod truncus membri ob musculos nimis consumtos, et ob os nimis prominens semper figuram conicam habebit.

Pergamus denique ad ea mala secundaria, quibus ossa post amputationem obnoxia esse solent. De his malis nostra quidem aetate multo minus queruntur chirurgi, quam iis temporibus, cum mos esset, ut vel

---

66) Graefe l. c. p. 78.

67) Richter l. c. Bd. I. p. 63.

maxime artus decurtarentur, quo factum est, ut ossa modo finderentur modo conquassarentur modo commoventur, et ita caries aliique morbi gravissimi facile oriri possent. Attamen nostro quoque aevo nonnunquam accidit, ut os findatur, quod tum fieri solet, cum aut amanuensis non satis attentus et diligens est, aut serra nec aequo tractu, nec, osse paene discisso, satis circumspecte movetur. Vitabunt autem hoc malum, qui instrumentis, nunc usitatis, bene utuntur, et omnia praecepta, quae ad os dissecandum spectant, diligenter sequuntur. Eodem modo fieri potest, ut aut exigua ossis particula divellatur, aut altqua eius particula praeacuta in osse remaneat Quod si factum est, diligentissime curandum est, ut illae ossis particulae statim removeantur. Remanentes enim impedirent, quo minus vulnus clauderetur, et non solum inflammationem, suppurationem, haemorrhagias et cariem, sed etiam alios morbos diuturnos gignerent, omnemque sanationem protraherent. Inter mala secundaria, quae ad os trunci pertinent, haec fere notatu dignissima sunt.

1. Ossis prominentia

Cum amputatio sectione circulari perficitur, nonnunquam accedit, ut, quod substantia muscularis graviter est laesa, musculi post aliquod tempus nimis longe recedant, nec ad os tegendum sufficiant, quo fit, ut os involucro nudatum, promineat, nec aegrotus artubus factitiis unquam uti possit. Eadem prominentia efficit, ut et vulneris sanatio, et ossis exfoliatio non nisi lentissime procedat, atque os nimis promi-

nens serrae ope iterum resecandum sit. Os ubi tandem carne obductum est, in figuram conicam desinit. Notandum denique est, nimia suppuratione quoque musculos retrahi, et os denudari, cuius rei multa exempla exstant. 68)

2. Ossis inflammatio.

Hic morbus rarius, et in iuvenibus praecipue reperitur. Cum vero os vasorum quorumdam ope, cum periosteo iungatur, et multa vasa in os ipsum penetrent, nonnunquam fit, ut post amputationem os inflammetur, propterea quod periosteum aut non satis diligenter cultro dissecatum, aut serra forte laesum erat. Ineunte inflammatione, aegrotus in imo vulnere dolorem sentit obtusum et prementem, qui os ipsum petit, et nonnunquam tam acerbus est, ut febris augeatur. Denique os tumescit atque rubet, Haec inflammatio, quae a periosteo proficisci videtur, brevi tempore ad os ipsum propagatur. Hic morbus nunquam dissolvitur, sed plerumque in cariem abit, cuius rei egometipse semel vidi exemplum.

3. Caries.

Ossium ulcera, quae caries nominantur, variis ex causis oriri solent. Eiusmodi ulcera enim cum amputationem sequuntur, aut ex ossis ipsius contusione,

68) Rust l. c. p. 17.

aut ex periosteo lacerato aut ex dyscrasiis, aut nonnunquam ex aneurismatibus nascuntur. Deinde etiam caries facile gignitur, cum aut minores ossis particulae disruptae remanent, aut, cum os diu multumque aëris adflatui obiicitur, quod tum praecipue fieri videmus, cum os musculis denudatum prominet.

Caries ex lacerato periosteo orta, plerumque superficialis est. Res vero aliter se habet, cum ossis superficies in eo loco, quo dissectum erat, carie exeditur. Tum os non subito, sed paullatim in cariem abit, ita ut vulnus aliquamdiu prima intentione sanari posse videatur, eiusque labia coalescant. At superest vulneris locus, qui neque coalescit, nec cicatrice obducitur. Quod si accidit, omnibusque remediis nihil effici videt chirurgus, mali causam in osse ipso latere, non est, quod dubitet. Specilli ope aegrotam ossis partem mobilem, inaequalem et asperam statim reperit. Patens ille vulneris locus, et canalis fistulosus dolent, nec unquam prius sanantur, quam cariosa ossis parte remota, Duae autem sunt viae, quibus hae ossis partes corruptae removentur. Natura enim ipsa eas nonnunquam excretione eiecit, ita ut, si vulneris duo loca patent, ex utroque ossis pars exeat; si unus tantum patet, ex eodem singulae ossis partes, una post alteram eiiciantur. Cum vero haec via et longior sit, et multo minus certior, vulnus iterum dissecare, quam naturae viribus temere confidere praestat. Ita enim et facillime et celerrime cariosae ossis partes removeri, fistulaeque sanari poterunt.

Cum os ita prominet, ut aut magna ex parte aut prorsus cute sit denudatum, cutis, qua os cariosum circum-

cluditur, ab osse magis magisque recedit, et pallido, deinde livido colore obducitur. Tum nulla esse potest ossis granulatio, quoniam os papillis non obtegitnr, quo fit ut tandem nigrescat. E vulnere non pus, sed ichor foetidum exit. Duplex cariei est exitus. Sive enim magis magisque ita propagatur, ut usque ad ipsos articulos pergat, qui nonnunqnam anchylotici inde redduntur; sive exfoliatur, os paullatim papillis carneis obtegitur, vulnusque tandem granulationis ope cicatrice obducitur, Hac exfoliatio autem tam lente procedit, ut excretae ossis cariosi particulae vix animadvertantur.

4. Necrosis.

Ossis amputati partem nonnunquam necrosi adfectam, id est, mortuam videmus. Corrumpitur illa ossis pars et exarescit, et circumdatur novo osse, cui musculi vicini una cum periosteo adhaerent. Os emortuum, seu necroticum in novo isto osse tanquam in vagina latet eoque arctissime circumcluditur, cumque omnis nutrimenti sit expers, periosteum cum eo cohaerere desinit. Tum vasa illa, quibus impletum est periosteum, ab osse iam plane seiunctum, omnes eas partes, quae antea ossi nutriendo inservierant, excipiunt et in suum usum convertunt. Haec partes nutrientes paullatim ita obdurescunt, ut denique ipso osse mortuo sint duriores. Id vero eo minus mirandum est, quod os emortuum, omnibus nutrimentis carens, tandem in massam spongiosam abit.

5. Formatio calli.

Universae naturae organicae vis quaedam formatrix inest, qua laesas partes regenerare conatur. Sunt adeo permulta animalia, in quibus vis illa formatrix tanta est, ut, quamquam magnam sui partem amiserint, easdem partes post aliquot tempus prorsus restitutas videamus. In plerisque ceteris animalibus et in hominibus praesertim vim illam admirabilem multo minorem esse, neque pede aut brachio demto, alium pedem, aliudve brachium nasci, negari quidem non potest; vim tamen illam reproductivam et ipsis adesse, luculenter apparet, ex nisu, quo natura callum formare seu aliquam ossis amissi partem restituere conatur. Natura ipsa enim efficit, ut ex eadem materia, qua ossa et gigni et ali solent, circa os amputatione dissectum callus formetur. Vasa enim, quae nutriendis ossibus inserviunt, materiam ad gignenda ossa idoneam fecerunt, quae, cum os disecatum regenerare nequeat, in callum mutatur. Natura itaque in perficiendo hoc opere eamdem viam sequi videtur, quam in cute, musculis aut aliis partibus laesis, sequi solet. Quemadmodum enim ex laesis partibus mollioribus humores secernuntur, quibus granulationis ope vulnus nova carne et cute obtegitur, ita etiam, in ossibus ipsis materia durescens paratur, qua callus formetur. 69)

Haec calli formatio autem permultum differt a novi ossis formatione, quod post necrosin nonnunquam

---

69) Callisen Institution. chir. hodiern. p. 481.

gigni, paullo supra diximus. Et callus quidem, et novum illud os nascuntur ex materia quaedam, formandis ossibus idonea. Os novum vero, quod necrosin sequitur, non ossis, quippe quod emortunm 70) esse scimus, sed solius peritiostei vasis restitui, callum contra ex vasis, quae ab ex vasis, quae ab exteriore et interiore 71) periosteo ad os transeunt, 72) idque penetrant 73) formari monstravimus. Callum ceteroquin ossibus simillimum esse vel ex eo apparet, quod sicut ossa ipsa vasis instructus, et ad recipiendam medullam cavatus est. 74)

Callum denique haud raro permagnum et deformem videmus, 75) ita ut, quamvis multa carne tegatur,

---

70) Boyer Vorlesg. üb. d. Krnkhtn. d. Knoch. m. Anmerkg. übers. v. Spangenberg. Lpzg. 1804. Bd. 2. pag. 9.

1) Hic non alienum esse videtur, memorare rem singularem, quam Morandus (l. c. p. 385.) narrat. Post amputationem feliciter peractam, in medio osse dissecto prodisse ait protuberantiam ossea natura insignem, quam, cum vulnus ob eamdem causam cicatrice obduci nullo modo posset, serrae ope resecabat. Haec protuberautia callus mirum in modum luxurians fuisse mihi videtur.

72 Heisteri collectan. societ. medic. Havniens. vol. II. p. 187.

73) Troja de novorum ossium in integris aut maximis ob morbos deperditionibus regeneratione experimenta etc. in Richter's chirurg. Biblioth. Bd. III. p. 683.

74) Camper's neue Versuche u. Beob. a. d. Arzeneigelartht. Bd. III. p. 511.

75) Heisteri institut. chirurg. Amstel. 1750. p. 185.

tamen locus, quo os dissecatum est, facile distinguatur. Hoc non solum tum fieri solet, cum in iuvenibus vulnus prima intentione sanare non potuerat; et magna humorum ubertas facile callum nimis magnum produxerat; sed post omnem fere amputationem, vix fieri potest, quin callus aliquantulum promineat, propterea quod partes molliores, quibus os involvitur, partibus durioribus non satis resistunt. Eo magis curandum est, ut praecipue in amputatione cruris satis partium mollium supersit, ne usu artuum factitiorum truncus amputatus nimis prematur.

Nonnunquam factum est, ut post amputationem aliqua ossis particula, cum osse amputato cohaerens remaneret; qnae, etsi sub initio nec inflammationem nec cariem moverat, sed cum osse ipso calli ope bene coaluerat, tamen, quod adunca fuit, impedivit, quo minus vulnus sanaretur, Quo factum est, ut vulnus postremo inflamaretur et amputatio prior nihil prodesset.

VITA.

Ego Ernestus Gustavus Werner natus sum Paschkerwitzis, Silesiae die primo Novb. a. MDCCXCVI a patre optimo, ad cineres usque colendo, Ernesto Ferdinando Werner, verbi divini magistro, et a matre dilectissima Friderica Francisca Josepha, e gente Grossmanniana. Primis litterarum lineis me imbui, quam maxime studuit pater ipse, et ita quidem, ut anno MDCCCXIII in numerum musis addictorum Acad. Regiae medico-chirurgicae Friderico-Guilielmianae adscriberer ubi per sex semestria hisce Illustrissimorum virorum praelectionibus interfui.

Hodegeticen, Logicen et moralem tractantem audivi Beat. Kiesewetter; de physice, chemia et pharmacia Ill. Turte, de zoologia Ill- Lichtenstein, de botanice, anatomia organorum sensuum Ill. Rudolphi. In anatomia corporis humani, atque in arte cadavera dissecandi contigit mihi ut Ill. Rudolphi et Knape duces fuissent. Interfui praeterea physiologiae institu-

tionibus apud Ill. Rudolphi et Generos. de Koenen nec non Ill. Knape de osteologia, splanchnologia, syndesmologia atque de medicina forensi disserentem audivi. Gener. de Koenen materia medica me instituit. Ill. Hufeland jun. pathologiam, semioticen et therapiam me docuit; Ill. Kluge chirurgiam, de ossibus fractis et luxatis doctrinam, et artem obstetriciam tam practicam quam theoreticam; Ill. Graefe chirurgiam Ill. Horn Pathologiam specialem et morbos syphiliticos, Beat. Mursinna artem fascias imponendi atque cursum operationum Ill. Hufeland sen. therapiam.

Studio academico peracto per annum in nosocomio caritatis, chirurgi munere functus sum, ibique Ill. Horn et Kluge duces mihi fuerunt quam maxime colendi, iisque gratias ago quam maximas, ob operam quam dedere, ut in arte clinica tam chirurgica quam medica me erudirent. Deinceps per sex annos in corpore tonmentariorum Rhenano, atque in legione septima medicinam feci. Hoc munere denique peracto, mens. April anni MDCCCXXIV in almam universitatem litterariam Vratislaviensem me contuli, ut civibus academicis adscriberer Ill. Wendt Rectore Magnifico. et Ill. Benedict Decano spect. Qua in Universitate per tria semestria sequentibus interfui praelectionibus. Ill. Remer, de apyrexiarum therapia speciali de morbis spasticis, de formulis medicis rite concinnandis disserentem audivi, nec non sub eius auspicis exercitationes in clinico medico frequentavi per tria semestria. Ill. Wendt materiam medicam, de febribus et inflammationibus, de infantum morbis, toxicologiam, et morbos syphyliticos me edocuit. Ill. Benedict dux

quam maxime venerabilis mihi fuit in chirurgia, in ophthalmiatrice et in clinico chirurgico, ubi mihi contigit, ut propria manu nonnullas instituissem operationes.

Tentamine et examine rigoroso absolutis, spero, fore, ut, dissertatione thesibusque defensis, summi in utraque medicina honores mihi impertiantur.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Bilis in ictero non resorbetur.

II.

Digitalis pro vero diurethico haberi non debet.

III.

Non sunt specifica in medicina interna.

IV.

Cataractae extractio saepissime praestat depressioni.

V.

Exanthemata acuta regimine diaethetico, chronica medicaminibus sanari, nego.

VI.

Depressiones et fissurae cranii non semper trepanationem necessariam reddunt.
